

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

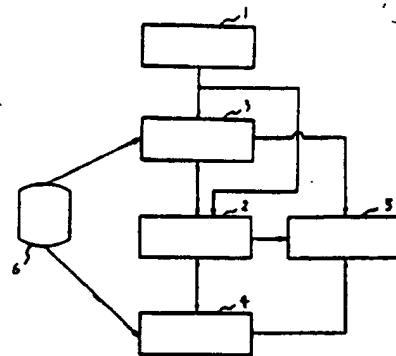
- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

PURPOSE: To know the procedure, the contents and the method for coping from a computer and to quickly execute the coping by inputting immediately a help request, etc., by a user, when a fault occurs in the course of operation by using a system program.

CONSTITUTION: When a fault occurs, a user requests a help by using a fault contents input means 1. The user inputs the error contents and the fault contents. An information offer control means 2 controls the retrieval of a coping procedure to a coping procedure retrieving means 3, the supply of the coping contents to a coping contents offering means 4, the presentation of a countermeasure department to a coping method output means 5, etc. The coping procedure retrieving means 3 retrieves a file 6 and fetches the coping procedure. The coping contents offering means 5 outputs the fetched coping procedure and coping method. According to this constitution, collection data required for the processing department can be collected in a short time.



(54) FILE COPYING PROCESSOR

(11) 3-30033 (A) (43) 8.2.1991 (19) JP
(21) Appl. No. 64-166155 (22) 27.6.1989
(71) NEC CORP (72) KAZUYUKI MIYAZAWA
(51) Int. Cl. G06F12/00

PURPOSE: To dynamically copy a file under a shared exclusive control of a block unit by executing simultaneously a copy processing and other updating processing and preventing the deterioration of the processing efficiency, and also, setting the data of a copying origin and a copying destination to the same.

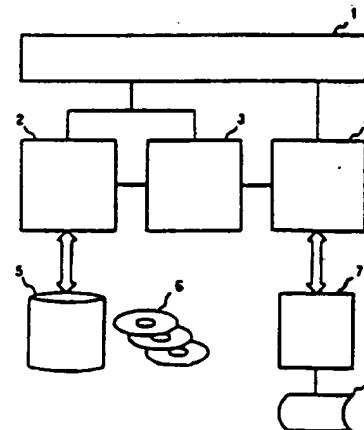
CONSTITUTION: When data of a file being on a storage medium is copied to other file, a shared exclusive control of a block unit is executed, and with respect to the file of a copying origin, only a block processed most recently is excluded, other blocks are not excluded, and whether copying is executed to each block or not is managed. As for the block copied already, not only the file of the copying origin but also a file of a copying destination are updated simultaneously, and as for the block which is not copied yet, only the file of the copying origin is update. In such a way, at the time of copying the data to other file, it can be processed simultaneously with other updating processing without occupying the file, and also, copying can be executed in a state that there is no difference between the data of the copying origin and the copying destination, the processing efficiency is improved, and the service can be improved by executing dynamically a release at the time of fault of a medium.

(54) OPTICAL DISK FILE MANAGING METHOD

(11) 3-30034 (A) (43) 8.2.1991 (19) JP
(21) Appl. No. 64-164010 (22) 28.6.1989
(71) HITACHI LTD (72) FUMIO ITO
(51) Int. Cl. G06F12/00, G06F3/08

PURPOSE: To cope with the complicity related to a file stored in a disk by providing an optical disk directory managing part in addition to an optical disk control part under a file managing part.

CONSTITUTION: By a command of a file managing part 1, an optical disk directory managing part 3 gives an instruction to an auxiliary storage control part 4 and changes or adds the record concerned of a file 8. In the case of adding it to a file in a disk 6, it is executed under the managing part 3 through a disk control part 2. When the addition in the file 8 reaches a one-block portion of the disk 6, and when a flash is requested through the file managing part 1, the record is read out of the file under the control of the directory managing part 3 and written in the disk 6. At the time of write omission, and emergency at the time of installing the disk, it is recovered by generating a forced write command. According to this constitution, plural programs for executing write to the optical disk can be executed by using a simple instruction.



⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平3-30034

⑪ Int. Cl.¹

G 06 F 12/00
3/08

識別記号

3 0 1 U
F

庁内整理番号

8944-5B
6711-5B

⑬ 公開 平成3年(1991)2月8日

審査請求 未請求 請求項の数 3 (全4頁)

⑭ 発明の名称 光ディスクファイル管理方法

⑮ 特 願 平1-164010

⑯ 出 願 平1(1989)6月28日

⑰ 発 明 者 伊 藤 富 美 男 茨城県勝田市市毛882番地 株式会社日立製作所那珂工場内

⑱ 出 願 人 株式会社日立製作所 東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地

⑲ 代 理 人 弁理士 小川 勝男 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

光ディスクファイル管理方法

2. 特許請求の範囲

1. ファイル管理部と光ディスク制御部と他の補助記憶制御部とより成るディスクオペレーティングシステムにおいて、光ディスクディレクトリ管理部を設けたことを特徴とする計算機制御装置の光ディスクファイル管理方法。

2. 前記光ディスクディレクトリ管理部が管理する光ディスクディレクトリをファイルとして他の補助記憶装置に記憶することを特徴とする特許請求の範囲第1項の光ディスクファイル管理方法。

3. 前記特許請求の範囲第2項の光ディスクディレクトリファイルを有することにより複数の光ディスク媒体のディレクトリを同時に記憶できることを特徴とする特許請求の範囲第1項の光ディスクファイル管理方法。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明はデータおよびプログラムをファイルとして光ディスク装置に記憶する計算機制御装置に関する。

(従来の技術)

従来、光ディスク媒体の中にあるデータの検索に関して、データを記憶する部分の他に、データを記憶している場所を記録したインデックス部分としてディレクトリを設けることにより、データの管理と検索の高速化を図っている。上記ディレクトリは、光ディスク媒体内に設けたり、フロッピーディスクなどの他の外部補助記憶媒体内に設けたりしている。従来の装置では、取り扱うデータが画像データのような大容量のデータである。

したがって、ディレクトリに関する変更や追加は発生する頻度が少なく、ディレクトリ管理部を設ける必要がないため、ディスクオペレーティングシステムとしては、光ディスク装置に関して、光ディスク制御部のみの構成となっていた。なお、この種の装置として関連するものには、特開第57

-78650号，特開昭56-25278号，特開昭53-95602号，特開昭54-137138号等が挙げられる。

〔発明が解決しようとする課題〕

上記従来技術は、プログラムや文字データなどの小容量のファイルを光ディスク内に格納する場合のディレクトリの変更、追加の頻度や複雑さの点について配慮がされておらず、通記型光ディスクの場合、ディレクトリの変更の都度、新たにディレクトリ用のエリアを確保しなければならないという問題があった。

本発明の目的は、光ディスクに格納されるファイルに関するディレクトリ管理の複雑さに対処することにある。

本発明の他の目的は、光ディスクにおけるディレクトリの追加、変更に容易に対処すること、および、複数枚の光ディスク媒体のディレクトリに関して一括管理することにある。

〔課題を解決するための手段〕

上記目的を達成するために、光ディスク装置に関してファイル管理部下に光ディスク制御部の他

に光ディスクディレクトリ管理部を設けたものである。

また、ディレクトリの追加・変更を容易にするために他の補助記憶装置内に光ディスク媒体のディレクトリを管理するためのファイルを設けたものである。

さらに、複数枚の光ディスク媒体のディレクトリの一括管理のために上記ディレクトリ管理のためのファイルの中に複数個のブロックを設け、その管理のための光ディスクボリュームディレクトリを設けたものである。

〔作用〕

ファイル管理部下の光ディスクディレクトリ管理部は、光ディスク制御部を通して光ディスク媒体内のディレクトリを読み出し、他の補助記憶制御部を通して他の補助記憶装置内にある光ディスクディレクトリ管理用のファイルに書き込む。通常、光ディスク媒体内へのレコード追加やファイルの新規作成または削除に関するディレクトリの変更および追加は、上記補助記憶装置内の光ディ

スクディレクトリ管理用ファイルの内容を変更することによつて行なう。それによつて、光ディスク媒体におけるディレクトリの書き替え頻度が減少する。また、上記光ディスクディレクトリ管理用ファイルの構成として、光ディスク媒体のディレクトリを1つのレコードとし、光ディスク媒体のボリュームと各々のディレクトリレコードを対応させるボリュームディレクトリを別のレコードとする。それによつて、光ディスクディレクトリ管理ファイルでは、複数の光ディスク媒体のディレクトリについて一括管理できる。

〔実施例〕

以下、本発明の一実施例を第1図により説明する。第1図は、本発明に関するディスクオペレーティングシステムであるところのファイル管理システムと、それに関連する外部補助記憶装置とを含めた全体構成図である。実施例としては、補助記憶装置(7)としてハードディスクを用いる。これは、ハードディスクの場合媒体交換の必要性がなく、計算機装置固有の光ディスクディレクトリ

管理ファイル(8)が持てるからである。その他には、フロッピーディスクや不揮発性メモリなどのランダムアクセス可能な記憶装置を用いることもできる。実施例において、光ディスク媒体(6)が光ディスク装置(5)に装着されると、ファイル管理部(1)は光ディスクディレクトリ管理部(3)に対して光ディスク媒体(6)が交換されたことを通知する。通知を受けた光ディスクディレクトリ管理部(3)は、光ディスク制御部(2)に指令して、光ディスク装置(5)を通して光ディスク媒体(6)よりボリューム記述子およびディレクトリを読み出す。この場合、他の例として、光ディスクディレクトリ管理部(3)はファイル管理部(1)を通して光ディスク制御部(2)に指令してもよい。光ディスクディレクトリ管理部(3)は、読み出したボリューム記述子に対応する光ディスクディレクトリレコードを補助記憶制御部(4)であるハードディスク制御部に指令してハードディスク内にある光ディスクディレクトリ管理ファイル(8)の中から読み出す。両方から読み出したボリューム記述

テおよびディレクトリの内容が一致していれば正
 当なボリューム装置として扱い、一致していない
 場合はアラームを発生させる。光ディスク媒体(6)
 が光ディスク装置(5)に装着されている状態にお
 いて、ファイルの新規作成および削除の処理は、
 すべてファイル管理部(1)から光ディスクディレ
 クトリ管理部(3)に対して指令される。指令を受
 けた光ディスクディレクトリ管理部(3)は、ハー
 ドディスク制御部を通してハードディスク内にあ
 る光ディスクディレクトリ管理ファイル(8)の該
 当するボリュームのディレクトリレコードを変更
 または追加する。光ディスク媒体(6)内のファイ
 ルに対してレコードを追加する場合、レコードデ
 ータは光ディスク制御部(2)を通して光ディス
 ク媒体(6)に書き込まれる一方、ディレクトリデ
 ータは光ディスクディレクトリ管理部(3)の下で上
 記ファイルの新規作成、削除と同じ方法で管理さ
 れる。光ディスクディレクトリ管理ファイル(8)
 の中のボリュームディレクトリレコードは追加が
 光ディスク媒体(6)の1ブロック分に到達した場

合、ファイル管理部(1)を通してフラッシュ要求
 があつた場合に光ディスクディレクトリ管理部
 (3)の制御下でハードディスクから読み出されて
 光ディスク媒体(6)に書き込まれる。ここで書き
 込み漏れが発生した場合、光ディスク媒体(6)装
 着時のアラーム発生時に、ファイル管理部(1)を
 通して強制書き込み指令を出すことにより、フラ
 ッシュ要求の場合と同じ処理によって回復可能で
 ある。本実施例によれば光ディスクディレクトリ
 管理ファイル(8)をハードディスク内に持つこと
 から計算機制御装置固有のディレクトリ管理がで
 きるという効果がある。

第2図および第3図は、光ディスクディレ
 クトリ管理ファイル(8)内のレコード構成の実施例で
 ある。第2図に示すように、光ディスクディレ
 クトリ管理ファイル(8)は、ボリュームディレ
 クトリブロック(11)と、ボリューム記述子レコー
 ド(9)およびディレクトリレコード(10)を持つブ
 ロックとから成る。ボリューム記述子レコード(9)
 には、光ディスク媒体(6)より読み出したボリュ

ーム記述子の内容が格納されている。ディレ
 クトリレコード(10)には、同様にして各ディレ
 クトリの内容が格納されている。上記各々のレコードは、
 ボリューム記述子レコード(9)、1番目のディレ
 クトリレコード(10a)、2番目のディレ
 クトリレコード(10b)、…の順にポイントでつながれて
 いて、光ディスクディレクトリ管理ファイル内でラ
 ンダムな配置が可能である。ボリュームディレ
 クトリブロック(11)の構成を第3図に示す。ボリュ
 ームディレクトリブロック(11)は、個々の光ディ
 スク媒体(6)のボリュームに対応したボリューム
 ディレクトリレコード(12a、12b、12c)に
 分割される。各ボリュームディレクトリレコー
 ドの内容としては、光ディスク媒体を識別するた
 めのボリュームID(13)、光ディスク媒体のボ
 リューム付けられた名前であるボリューム名称(14)、
 当該レコードに対応する光ディスク媒体が装着さ
 れ使用されていることを示すボリューム使用中フ
 ラグ(15)、光ディスクに対するファイルの新規作
 成、削除または光ディスク内のファイルへのレコ

ード追加によってディレクトリ内容に変更が生じ
 たことを示すデータ書き込みフラグ(16)、ディレ
 クトリに関するブロックの最初のレコードである
 ボリューム記述子レコード(9)へのポイントとし
 ての先頭アドレス(17)、および最後のディレ
 クトリレコード(10)へのポイントとしての最終アド
 レス(18)がある。本実施例によれば、ディレ
 クトリレコード(10)をランダムに配置できるため1つの
 ボリュームに関してディレクトリの数を限定しな
 くてもよいという効果がある。また、ボリューム
 使用中フラグ(15)により装着されている光ディ
 スク媒体に対するボリュームディレクトリレコー
 ドの検索が容易になり、データ書き込みフラグ(16)
 により光ディスク媒体へのディレクトリの書き込
 み漏れを防止できるという効果がある。

(発明の効果)

本発明によれば、光ディスクディレクトリ管
 理部により直接な光ディスクディレクトリに
 関する処理を集中制御できるので光ディスク
 に対して書き込みを行なう直接のプログラムが簡
 単な命令を

使用するだけの単純な構造にできるという効果がある。

また、光ディスクディレクトリ管理ファイルを他の補助記憶装置に設けたことにより光ディスク媒体内の使用不可となるディレクトリ用ブロックを削減できるという効果もある。

さらに、光ディスクディレクトリ管理ファイルで複数の光ディスク媒体のディレクトリを一括管理することにより光ディスク媒体の交換に対して対応できるという効果もある。

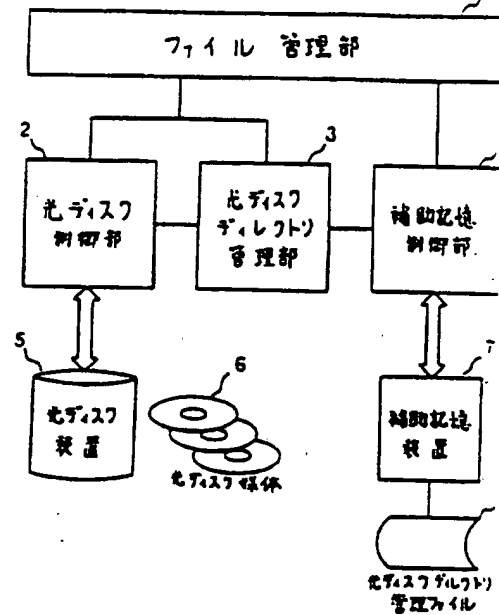
4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明に係る全体構成図、第2図は本発明の光ディスクディレクトリ管理ファイルの一例としての構成図、第3図は第2図のボリュームディレクトリブロックの構成図である。

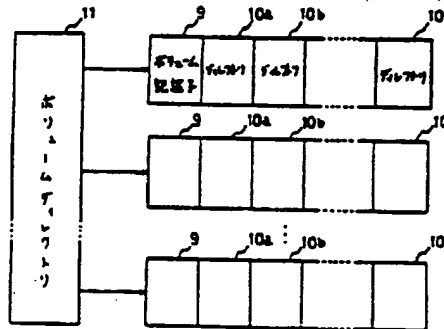
1…ファイル管理部、2…光ディスク制御部、3…光ディスクディレクトリ管理部、4…補助記憶制御部、5…光ディスク装置、6…光ディスク媒体、7…補助記憶装置、8…光ディスクディレクトリ管理ファイル。

代理人 弁護士 小川勝男

第1図



第2図



第3図

